

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/001862

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 C03B25/08 C03B25/00 B01D53/26 C03B18/20 C03B3/02 C03B5/235 C21D1/00 B65B31/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C03B B01D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 923 423 A (HOOK HARVEY O ET AL) 8 May 1990 (1990-05-08) column 3, lines 41-53; figure 1	1-30, 34
X	US 2 529 155 A (HASSELHORN WALTER C) 7 November 1950 (1950-11-07)  column 1, lines 23-47; figure 1 column 6, line 25 - column 7, line 23	1-30, 34-40, 43, 44
X	EP 0 924 170 A (PRAXAIR TECHNOLOGY INC) 23 June 1999 (1999-06-23)  claims 1,6  ----- -/--	1, 8, 29-32, 35-39, 41, 44
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
30 July 2004		06/08/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Creux, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/001862

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 211 225 A (FORD MOTOR COMPANY LTD) 4 November 1970 (1970-11-04)  page 3, lines 58-80; claims 1,7	1,8, 29-32, 35-38, 42-44
X	EP 0 395 221 A (BOC GROUP INC) 31 October 1990 (1990-10-31)  claims 1,8-10; figure 1	1,8, 29-32, 35-40, 43,44
X	US 2 712 981 A (DONALD BEGGS) 12 July 1955 (1955-07-12) column 1, lines 15-17; figure 1	1,33
A	US 3 531 271 A (DUMBAUGH WILLIAM H JR) 29 September 1970 (1970-09-29) column 3, lines 59-72	6,7
A	GB 1 432 053 A (ANCHOR HOCKING CORP) 14 April 1976 (1976-04-14) page 1, lines 19-30 page 1, lines 82-90	10
A	US 3 528 323 A (KAMLUKIN IGOR) 15 September 1970 (1970-09-15) column 1, lines 39-44	10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/001862

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4923423	A	08-05-1990	CA 2017033 A1 DD 296380 A5 DE 4020883 A1 GB 2234853 A ,B IT 1249007 B JP 2094561 C JP 3043937 A JP 7123026 B	31-12-1990 28-11-1991 10-01-1991 13-02-1991 11-02-1995 02-10-1996 25-02-1991 25-12-1995
US 2529155	A	07-11-1950	NONE	
EP 0924170	A	23-06-1999	US 5925158 A BR 9805356 A CA 2256274 A1 CN 1226522 A EP 0924170 A1 ID 22592 A	20-07-1999 09-11-1999 19-06-1999 25-08-1999 23-06-1999 25-11-1999
GB 1211225	A	04-11-1970	BE 699024 A DE 1596437 A1 ES 339043 A1 FR 1528986 A NL 6706073 A	03-11-1967 01-04-1971 16-04-1968 14-06-1968 27-11-1967
EP 0395221	A	31-10-1990	AU 5077890 A EP 0395221 A1 JP 2284618 A NZ 232579 A ZA 9000813 A	04-10-1990 31-10-1990 22-11-1990 29-01-1992 27-03-1991
US 2712981	A	12-07-1955	NONE	
US 3531271	A	29-09-1970	BE 708782 A DE 1596405 A1 FR 1564533 A GB 1147830 A NL 6717811 A US 3531306 A	01-07-1968 04-03-1971 25-04-1969 10-04-1969 01-07-1968 29-09-1970
GB 1432053	A	14-04-1976	US 3807943 A AU 5311973 A BE 797332 A1 CA 972566 A1 DE 2315459 A1 FR 2177979 A1 IT 979939 B JP 49008510 A LU 67295 A1 NL 7304228 A US 3854918 A	30-04-1974 12-09-1974 16-07-1973 12-08-1975 04-10-1973 09-11-1973 30-09-1974 25-01-1974 15-06-1973 01-10-1973 17-12-1974
US 3528323	A	15-09-1970	NONE	

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C03B25/08 C03B25/00 B01D53/26 C03B18/20 C03B3/02  
C03B5/235 C21D1/00 B65B31/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C03B B01D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 923 423 A (HOOK HARVEY O ET AL) 8. Mai 1990 (1990-05-08) Spalte 3, Zeilen 41-53; Abbildung 1	1-30, 34
X	US 2 529 155 A (HASSELHORN WALTER C) 7. November 1950 (1950-11-07)  Spalte 1, Zeilen 23-47; Abbildung 1 Spalte 6, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 23	1-30, 34-40, 43, 44
X	EP 0 924 170 A (PRAXAIR TECHNOLOGY INC) 23. Juni 1999 (1999-06-23)  Ansprüche 1, 6  ----- -/-	1, 8, 29-32, 35-39, 41, 44

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Juli 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Creux, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 211 225 A (FORD MOTOR COMPANY LTD) 4. November 1970 (1970-11-04)  Seite 3, Zeilen 58-80; Ansprüche 1,7 -----	1,8, 29-32, 35-38, 42-44
X	EP 0 395 221 A (BOC GROUP INC) 31. Oktober 1990 (1990-10-31)  Ansprüche 1,8-10; Abbildung 1 -----	1,8, 29-32, 35-40, 43,44
X	US 2 712 981 A (DONALD BEGGS) 12. Juli 1955 (1955-07-12) Spalte 1, Zeilen 15-17; Abbildung 1 -----	1,33
A	US 3 531 271 A (DUMBAUGH WILLIAM H JR) 29. September 1970 (1970-09-29) Spalte 3, Zeilen 59-72 -----	6,7
A	GB 1 432 053 A (ANCHOR HOCKING CORP) 14. April 1976 (1976-04-14) Seite 1, Zeilen 19-30 Seite 1, Zeilen 82-90 -----	10
A	US 3 528 323 A (KAMLUKIN IGOR) 15. September 1970 (1970-09-15) Spalte 1, Zeilen 39-44 -----	10

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/001862

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4923423	A	08-05-1990	CA 2017033 A1 31-12-1990 DD 296380 A5 28-11-1991 DE 4020883 A1 10-01-1991 GB 2234853 A , B 13-02-1991 IT 1249007 B 11-02-1995 JP 2094561 C 02-10-1996 JP 3043937 A 25-02-1991 JP 7123026 B 25-12-1995
US 2529155	A	07-11-1950	KEINE
EP 0924170	A	23-06-1999	US 5925158 A 20-07-1999 BR 9805356 A 09-11-1999 CA 2256274 A1 19-06-1999 CN 1226522 A 25-08-1999 EP 0924170 A1 23-06-1999 ID 22592 A 25-11-1999
GB 1211225	A	04-11-1970	BE 699024 A 03-11-1967 DE 1596437 A1 01-04-1971 ES 339043 A1 16-04-1968 FR 1528986 A 14-06-1968 NL 6706073 A 27-11-1967
EP 0395221	A	31-10-1990	AU 5077890 A 04-10-1990 EP 0395221 A1 31-10-1990 JP 2284618 A 22-11-1990 NZ 232579 A 29-01-1992 ZA 9000813 A 27-03-1991
US 2712981	A	12-07-1955	KEINE
US 3531271	A	29-09-1970	BE 708782 A 01-07-1968 DE 1596405 A1 04-03-1971 FR 1564533 A 25-04-1969 GB 1147830 A 10-04-1969 NL 6717811 A 01-07-1968 US 3531306 A 29-09-1970
GB 1432053	A	14-04-1976	US 3807943 A 30-04-1974 AU 5311973 A 12-09-1974 BE 797332 A1 16-07-1973 CA 972566 A1 12-08-1975 DE 2315459 A1 04-10-1973 FR 2177979 A1 09-11-1973 IT 979939 B 30-09-1974 JP 49008510 A 25-01-1974 LU 67295 A1 15-06-1973 NL 7304228 A 01-10-1973 US 3854918 A 17-12-1974
US 3528323	A	15-09-1970	KEINE